

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

FAKULTA UMĚNÍ A ARCHITEKTURY

Katedra Environmental Designu

Diplomová práce

SPOJENÍ PŘÍRODY A TECHNOLOGIE

Aplikace Symby

Vypracoval: Bc.A. Jan Valenta

Vedoucí práce: doc. Mgr. Jaroslav Brabec

Liberec

2015

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci Spojení přírody a technologie vypracoval samostatně pod vedením doc. Mgr. Jaroslava Brabce a uvedl v seznamu literatury všechny použité literární a odborné zdroje.

V Liberci dne 29. května 2015

vlastnoruční podpis autora

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval doc. Mgr. Jaroslavu Brabcovi za cenné připomínky a odborné rady, kterými přispěl k vypracování této diplomové práce.

Věnováno Mgr. Ivě Poršové

OBSAH

ABSTRAKT	3
ÚVOD	4
1 Hlavní část	6
1.1 Význam výrazů	6
1.2 Vývoj přírody a evoluce	6
1.3 Vliv přírody na technologii	7
1.4 Člověk	7
1.5 Technologie	9
1.6 Matematika a počítač jako základem nového myšlení	9
1.7 Počítač jako produkt lidské evoluce	11
1.8 Internet a jeho podoba v přírodě	13
1.9 Od telegrafu po virtuální uzly	15
1.10 Vznik sítě	15
1.11 Sociální síť a její význam	17
1.12 Družice jako pozorovatel přírody	18
1.13 Chytré telefony a aplikace	18
1.14 Gps	19
1.15 Shrnutí významů pojmů	21
2 Praktická část	22
2.1 Příroda a já	22
2.2 Doba studia	22
2.3 Virtuální realita	24
2.4 Engine	25
2.5 Kinect	25
2.6 Konfrontace s přírodou	25
2.7 Geomessage	25
2.8 Sociální gps	26
2.9 Mapy a technologie	26
2.10 Bod jako přidaná hodnota	27
2.11 Vývoj a název	27

2.12	Symboly.....	28
2.13	Význam ikony.....	28
2.14	Symby.....	29
2.15	Marks.....	29
2.15	Assets.....	29
2.16	Kategorie a hierarchie symbolů.....	30
2.17	Marketingový plán.....	31
2.18	Fičury.....	31
2.19	Vzhled a ovládání aplikace.....	32
2.20	Symby a uživatel.....	32
3	Závěr a souhrn.....	33
	Přehled požitě literatury.....	35
	Obrázková příloha.....	36

Abstrakt

Má práce se zaměřuje především na vztah přírody a technologie, oba termíny jsou zde uvedeny v historickém kontextu. Zdůrazňuji především vliv informační technologie na přírodu, ale i své vlastní zkušenosti s danými tématy. Výsledkem se stává tzv. uživatelská aplikace, jejíž přidaná hodnota se nalézá v sociálním sdílení konkrétních míst virtuální mapy s kontrolou polohy, řízenou pomocí družice. Vývoj práce pramení z témat, popsanych v následujícím textu, kterými jsem se zabýval po dobu studia.

Abstract

My work focuses on the relationship between nature and technology , both terms are mentioned in historical context. I emphasize the impact of information technology on nature , but also his own experiences with the topic. The result became user application whose value is found in the social sharing site-specific virtual maps with position control , controlled by satellite. Development work stems from issues described in the following , which I dealt with during studies.

Úvod

„Není to ten nejsilnější, kdo přežije, ani ten nejinteligentnější, ale ten, kdo se dokáže nejlépe přizpůsobit.“

Charles Darwin

„Příroda nedělá chyby, přírodní proces je právě to, co je, a nic více. Není to nesmysl a není to nerozumné. Fakt je ten, že my nerozumíme.“

Carl Gustav Jung

„Trojí cestou můžeme dojít k moudrosti. Za prvé cestou přemýšlení, cestou to nejušlechtilejší, za druhé cestou napodobování, cestou to nejlehčí, a za třetí cestou zkušenosti, cestou to nejtěžší.“

Konfucius

„Velká kniha přírody je psána matematickou řečí.“

Galileo Galilei

Na úvod popíši podstatné informace, které se budou vztahovat k mé práci a přiblížím tak jejich souvislosti. Zejména svůj pohled na dané téma, jehož hlavním aspektem je mé vlastní vnímání významů slov „příroda“ a „technologie“.

Oba termíny se prolínají celou mou prací a spojuje je společná vlastnost, a tou je vývoj. Tím se v mé práci budu zabývat více a to především ve vztahu k přírodě, jejímž hlavním zástupcem se tak stane člověk, jako nejvýznamnější příklad jevu, zvaném evoluce.

Člověk hraje hlavní roli i ve vztahu k technologii, jako důsledku jeho vlastního myšlení. Stává se tak hlavním pojítkem mezi oběma termíny. Technologii popíši jako nástroj člověka, který je sám určitým „produktem“ přírody, jenž se mu sama později stane inspirací.

Zástupcem praktické části práce je tzv. „aplikace“, která spadá do kategorie „informační technologie“. Proto vysvětlím oba tyto výrazy, společně se souvislostmi, jež předcházely jejich vzniku. Informační technologie má totiž velmi dlouhou historii a na jejím počátku stála matematika. Ta se stala základním kamenem pro pozdější vznik počítadla a následně počítače. Vznik tohoto přístroje považuji za první krok člověka k rozsáhlejší možnostem, jak chápat přírodu do větší hloubky, a proto stručně popíši jeho vznik.

Na počítač následně naváží popisem tzv. „internetu“, který považuji za jeden z milníků vývoje člověka jako konkurenta přírody. Upozorním na jeho podobnost s přírodním jevem, zvaným kolektivní vědomí, a tím i na úzkou souvislost s fenoménem „sociálních sítí“.

V rámci praktické části popíši i jiné produkty lidské moderní technologie jako je tzv. gps a jejich družice, smartphony, již zmíněné aplikace nebo různé formy virtuálních realit.

Výsledkem praktické části je aplikace nazvaná „Symbi“. Pro vysvětlení volby dané formy, tedy interaktivní program, je potřeba znát mé předchozí práce po dobu studia a proto některé popíši. Jedná se především o projekty zaměřené na tvorbu virtuálních realit nebo interaktivní instalace.

Hlavní myšlenkou mé práce je tvorba prostředku pro obohacení člověka pomocí technologie za účelem získání vlastností, které mu příroda nedopřála. A mou vlastní variantou je program zaměřující se na sociální sdílení konkrétních míst mezi uživateli. Ti se tak stávají nositeli společných informací o dané lokalitě, které mohou libovolně využívat. Tuto aplikaci, fungující na systému označování konkrétních míst na mapě řízené signálem z družic, později podrobněji popíši.

V textové části bych rád zmínil informační technologii, nejen jako formu obohacení člověka o nové vlastnosti, ale i její pozitivní dopad na chápání přírody jako takové.

Celá práce se zaměřuje na vnímání podobnosti vývoje technologie s vývojem přírody a jejich vzájemné souvislosti. Tento poznatek mi dovoluje vnímat technologii jako jev vzniklý kopírováním přírody a následně přemýšlet o možnostech, jaké v budoucnu toto spojení přinese. Je možné si představit, že jednoho dne technický pokrok smaže hranice mezi oběma jevy a pak bude technologie dotvářet přírodu. Tak daleko do budoucnosti se však v mé práci podívat nemůžeme, proto popíši své vlastní zkušenosti a myšlenky s již zmíněným tématem.

Hlavní část

Nejdříve vysvětlím souvislosti mezi výslednou aplikací a tématy hlavní části práce. Popisuji zde především vývoj oblastí, které s konečnou prací sice úzce souvisí, ovšem jejich rozsáhlost může působit příliš významově vzdáleně. Například, hovořit o evoluci, což je jedno z témat, v návaznosti na produkt informační technologie, jenž je výsledkem této práce, může působit na první pohled dojmem nesourodosti. Důvodem je ale potřeba vysvětlit užití aplikace jako příkladu vhodného pro vyjádření spojení přírody s technologií. Všechna témata v jednotlivých kapitolách nejsou přímým zdrojem inspirace pro vývoj mého konkrétního výsledného produktu, ale jejich význam poukazuje na podobnosti přírody a technologie, proto se stávají pojítkem mezi mou aplikací a daným tématem „spojení přírody a technologie“. Následující text tedy popisuje vznik oblastí, jež předcházely tvorbě mé práce a bez kterých by celá informační technologie nemohla existovat.

1.1 Význam výrazů

Za prvotní a nejdůležitější aspekt považuji pochopení významů slov příroda a technologie ve vztahu k této práci. Příroda zde není chápána jako hmotný celek, nýbrž jako myslitelná součást světa. Chci tím vyjádřit, že tento termín pro mne neznamena pouze viditelné symboly přírody, jako jsou stromy, řeky a podobně. Ale také samotné myšlení, prostor, čas, přírodní jevy či její vývoj.

A právě tyto prvky přírody znamenají pro lidstvo hlavní inspirační zdroj pro technologii. Ta je totiž na přírodě přímo závislá. Dokonce můžeme tvrdit, že technologie je vlastně kopírováním přírody. Jen jejich úroveň zpracování je diametrálně odlišná.

1.2 Vývoj přírody a evoluce

Zatímco vývoj jedné technologie může zahrnout interval maximálně několika staletí, například vývoj obydlí od dřevěné chatrče prvních obyvatel až po mrakodrap, u přírody můžeme počítat s intervaly v řádu milionů let. Vytváření technologie je proto přímo závislé na chápání přírody a v současnosti se jí stále ještě nemůže rovnat.

Jedním z nejdůležitějších poznatků lidstva je evoluce. Tato vědecká analýza přírody se stala jedním z hlavních komponentů pro chápání světa obecně. Samotné slovo „evoluce“ se totiž stává jedním z hlavních pojmů mezi přírodou a technologií. Její význam „vyvíjet se“ je dnes spojován především s technickým pokrokem. Evoluce říká, že každý organismus se vyvíjel po milióny let v závislosti na prostředí. A právě tento poznatek pomohl lidstvu pochopit doposud neznámé vlastnosti světa přírody.

Mnoho z nás ani netuší kolik výtvarných děl dnešního světa existuje v přírodě od nepaměti. Jako příklad mohu uvést například lotos. Květ této vodní rostliny totiž obsahuje přírodní nanomateriál, který je vědou dnes hojně využíván. Důkaz tohoto kluzkého materiálu můžeme pozorovat velmi snadno. Pokud se zblízka podíváme na květ lotosu v jeho přirozeném prostředí, uvidíme veškeré nečistoty pouze na listech a květ zůstává stále čistý. Tento jev se nazývá „lotosový efekt“.

Dalším příkladem může být například suchý zip, jenž je dnes mimo jiné hojně využíván i při cestách do vesmíru. Vznikl ve 40. letech a hlavní inspirací pro jeho vývoj se stal obyčejný lopuch. A našli bychom více takových příkladů využití přírody v technologii.

1.3 Vliv přírody na technologii

Zde je možné pozorovat důležitost poznatků přírody pro vývoj technologie. Lopuch i lotos se vyvíjely po miliony let, avšak pro vznik například suchého zipu stačilo několik let. Je jasné, že důvodem je chápání vlastností lopuchu. Pokud by se rostlina samotná nevyvíjela po tak dlouhou dobu, nikdy by neoplývala specifickými vlastnostmi, pro které byl zip vytvořen.

Tento proces chápání přírody se objevuje dodnes. Například v současnosti se pracuje na novém druhu mikrofonu, inspirovaným sluchovým ústrojím much. Ty dokáží totiž rozlišit zvuk od ruchu, což znamená, že například rozeznají slabý lidský hlas od projíždějícího vlaku v pozadí.

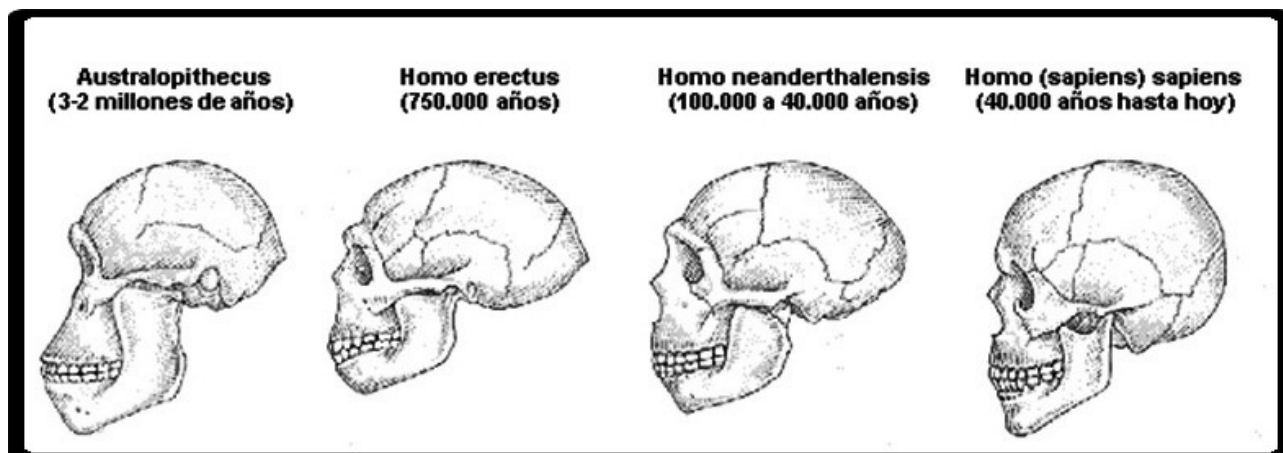
Dovolím si tedy tvrdit, že příroda se stala do určité míry „návodem“ pro vývoj technologie. Samozřejmě nelze zapomínat, co je hlavním důvodem vzniku technologie. Příroda nám ukazuje směr, jakým se při vývoji můžeme ubírat. Nicméně nikdy by nevznikla bez nejdůležitějšího „produktu“ přírody. A tím je samozřejmě sám člověk.

1.4 Člověk

Vývoj člověka je odborníky nazýván procesem antropogeneze, který je spojen s dvěma dalšími procesy. Hominizace a sapientace. Zatímco první se zabývá vývojem kostry člověka s důležitými prvky jako vzpřímení nebo vývoj palce, díky němuž se zdokonalila jeho manuální činnost, což vedlo k přerodu lidské myšlenky ve fyzický proces. Druhý proces sapientace se zabývá vývojem lidského mozku v závislosti na zvětšování lebky a pro tuto práci je primární. Spadá pod ní samotné zvětšování šedé kůry mozkové neboli centra vyšší mozkové činnosti, jejíž vývin se nazývá gyrifikace.

Vyvinutý mozek vytvořil z člověka dominantní druh na celé planetě a po stovkách let přestal v přírodě přežívat a začal objevovat. Tato zcela nová vlastnost se stala základem pro budoucí vývoj technologie, která měla na předurčení člověka jako pána tvorstva hlavní slovo.

Z těchto procesů můžeme nyní snadno odvodit hlavní spojitost mezi našimi termíny „příroda a technologie“. Jednoduše technologie bez přírody neexistuje. Vytváří ji člověk, který je vlastně sám přírodou. A tento jev je jasný už od počátku lidského vývoje, aniž by si to sám člověk uvědomoval.



1

Výborným příkladem klasického jednoduchého propojení přírody a technologie je nástroj kladka. Příroda obdařila člověka myšlením, darovala mu kámen, dřevo nebo jiné suroviny a on zase vytvořil technologii.

Vše samozřejmě není tak jednoduché. Stejně jako každý živý organismus na naší planetě, i vývoj lidské schopnosti myslet a vytvářet, trval po stovky let.

Prvotním katalyzátorem člověka pro zájem o fungování přírody a následného využívání těchto poznatků pro vlastní vývoj nebyl poznatek o nadřazenosti v závislosti na větší mozkové kapacitě, nýbrž základní potřeba jakou vlastní všechny živé organismy. A to potřeba přežití.

Na rozdíl od ostatních tvorů se člověk liší schopností uvažovat. Ve chvíli, kdy začal pozorovat předměty vedle sebe a následně je používat, stal se výjimečným. Abych tento názor uvedl na pravou míru. Člověk netvoří vrchol evoluce, ale pouze využívá své odlišné schopnosti k urychlení vlastního vývoje.

Například jedním z prvních vynálezů v historii se stala zbraň. Lovící zvěř byla obdařena ostrými zuby a drápy, jenomže člověk ne. Snadno se tak sám mohl stát potravou a jeho touha po mase byla velmi omezeně uspokojena. Ovšem jeho myšlení mu dovolilo pochopit lov a postupem času dospět k tvorbě vlastního ostrého předmětu. A tím se z lovné zvěře stal lovec.

Prvotní vývoj je samozřejmě podobně spjatý i s ostatními základními potřebami. Docházelo k prvním stavbám obydlí, k prvnímu využití půdy a darů přírody nebo stejně důležitému prvnímu vzniku kreativity ve formě jeskynních maleb nebo jednoduchých uměleckých předmětů. Nejen že se v tuto chvíli stal člověk dominantním tvorem, ale jeho touha po poznání začala určovat celý jeho následující vývoj.

1 Obr1: Postupné zvětšování mozkoviny v rámci procesu sapientace

Technologie se stala hlavním aspektem v tvorbě civilizace. Lidé postupně začali poznávat přírodu jako zdroj obživy. Pomocí nástrojů ji začínali využívat k vlastnímu prospěchu a brzy přestával být vývoj technologie pouze odlišností od ostatních živočichů, ale určoval podobu celého světa v následujících tisíciletích až dodnes.

1.5 Technologie

Nyní se dostáváme k významu slova „technologie“ v závislosti na této práci.

V praktické části se zabývám vývojem konkrétní aplikace. Tento výraz aplikace spadá pod kategorii informační technologie. Rozdíl mezi klasickou a informační technologií je markantní, přestože informatika na klasickou technologii navazuje. Lze říci, že informační technologie je vrcholem té klasické nebo že její význam je dnes srovnatelný s vývojem zemědělství pro naše předky v dobách dávnověku. Její důležitost velmi rychle vzrostla především v posledních dvou desetiletích.

Nejprve musím určit co tento výraz znamená a jak vznikl. V návaznosti na předchozí odstavce musím začít jedním z nejdůležitějších věd v dějinách lidstva. A tím je matematika. Schopnost člověka vytvářet z předmětů okolo sebe nástroje ho odlišila od ostatních tvorů. Ale teprve počáteční schopnosti jako číst a počítat začali určovat budoucí vývoj člověka. A právě matematika sehrála hlavní roli při vzniku informační technologie.

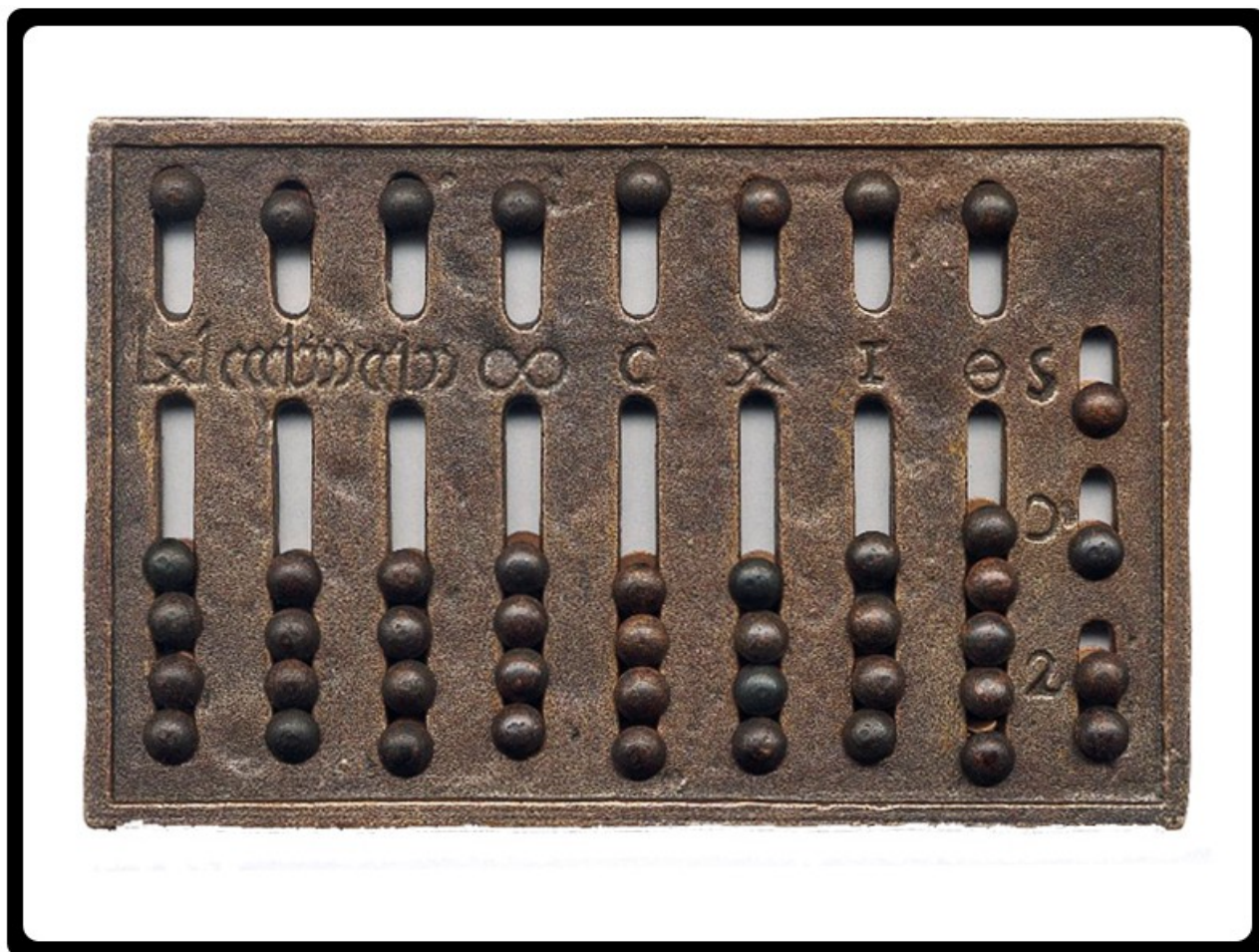
1.6 Matematika a počítadlo základem nového myšlení

Na samotném počátku byla potřeba počítat. Nikdo samozřejmě neví, jak tento jev vznikl, ovšem není těžké jeho původ odhadnout. První lidé nejspíše začali suroviny rozdělovat mezi sebe a pouhý odhad nestačil. V tomto případě zřejmě fabuluji, nicméně si myslím, že tímto nebo podobným způsobem potřeba člověka počítat nejspíše vznikla.

Jedním z prvních vynálezů, zabývajícím se tímto oborem, je počítadlo. Jeho vznik je nejasný a jeho původ se datuje k nejstarším civilizacím. Prvním známým počítadlem na světě je tzv. „Roman abakus“ využívaný ve starověkém Římě kolem roku 2400 před naším letopočtem. Sloužil především k počítání aritmetických funkcí. Měl tvar destičky a jako materiál mu posloužila hlína. Nejdříve obsahoval pouze několik žlábků jako symbolů římských číslic. Později bylo rozšířeno funkcí kuliček, jak ho dodnes známe ze základní školy.

Právě slovo počítadlo dalo za vznik novému přístroji, který se stal zásadním pro informační technologii. A tím je počítač. Mnoho lidí si myslí, že počítač vznikl až ve 20. století našeho letopočtu, jeho původ je však mnohem starší. Původ prvního počítače se datuje již v letech 150 - 100 před naším letopočtem a pochází ze starověkého Řecka. Sloužil především k astronomickým výpočtům, skládal se přibližně ze třiceti bronzových ozubených koleček. Jeho konstrukce byla natolik složitá, že dnešním vědcům trvalo více než 60 let, než přišli na pravou funkčnost tohoto zařízení.

Mimo vynálezů samotných, jako například logaritmické pravítko, byl pro matematiku velmi významný vývoj písma samotného, vznik abecedy a pochopitelně knihy. Mezi významná období matematiky neodmyslitelně patří antika a na ní navazující římská renesance. Tato dvě období mají pro vývoj technologie obecně velký význam a patří mezi nejdůležitější v historii této oblasti. A to především díky jinému odvětví, kterým je filozofie. Podle mne právě tento obor pomohl člověku určit samotné myšlení jako velmi důležitou součást života.



2

Další významný technologický pokrok v této oblasti přišel až v 17. století. V té době vznikla první mechanická kalkulačka, která byla schopna počítat různé aritmetické operace. Nazývala se Pascalův kalkulátor podle jejího vynálezce Blaise Pascala. Bohužel autor nebyl schopen vyrábět přístroj za rozumnou cenu, a proto nebyl vynález nikdy rozšířen. I tak je 17. století považováno za počátek mechanických kalkulátorů.

1.7 Počítač jako produkt lidské evoluce

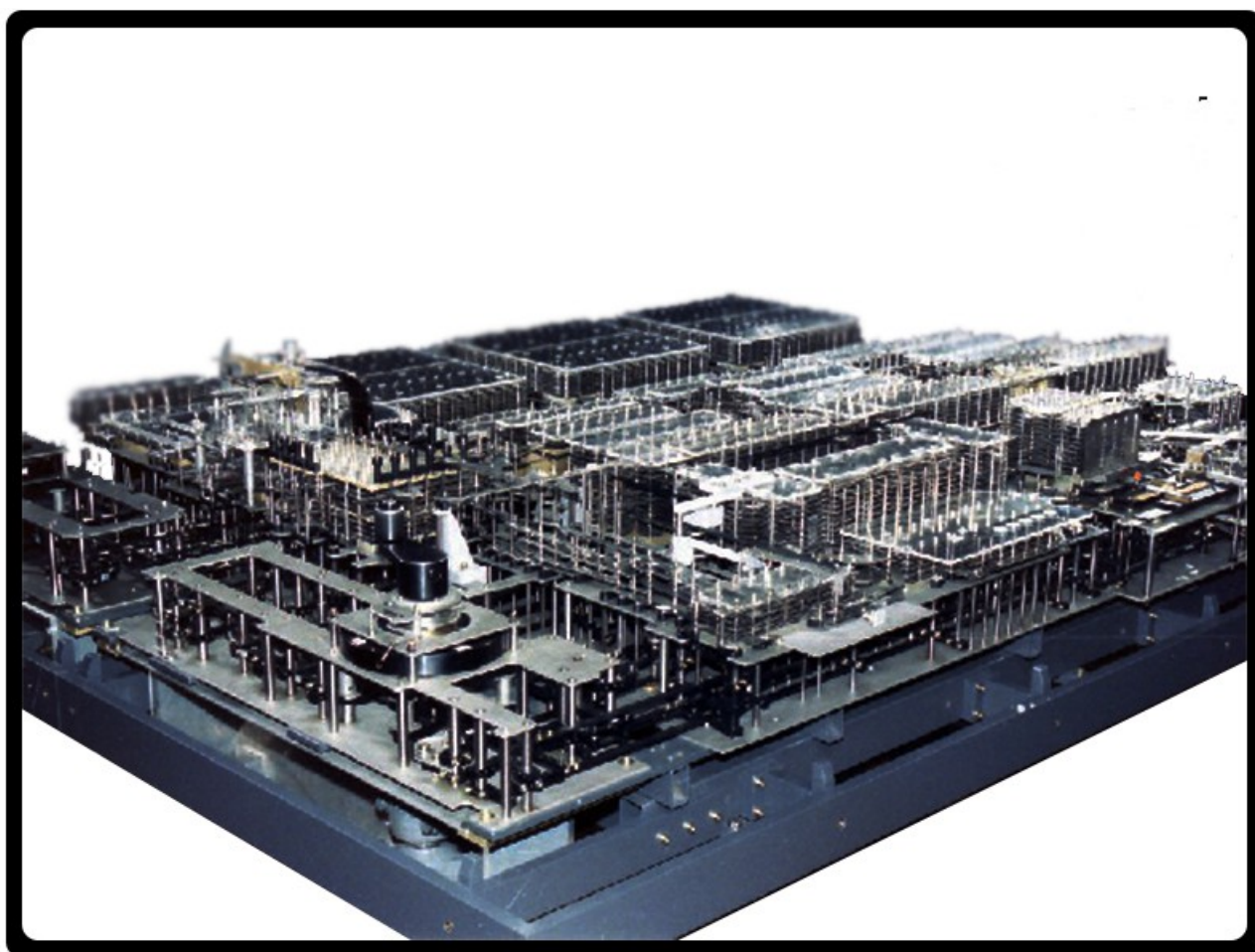
Prvním počítačem, jak ho známe dnes, samozřejmě v základní formě, byl první univerzální Turningovský počítač. Vynalezl ho Charlese Babbage v roce 1833. Tento přístroj dokázal bez jakékoli fyzické přestavby ovládat jiný pouhou změnou programu. Proto byl nazýván programovatelný počítač a tento výraz přetrval prakticky dodnes. Dokonce v souvislosti s tímto strojem vznikl i první programovací jazyk, tedy způsob jakým počítač funguje. K určování jazyka si vynálezce najal Adu Lovelace, která první jazyk vynalezla a pojmenovala „Ada”. Tím dala za vznik dnes nepostradatelné funkci programátorů. Podobně jako jsem uvedl u Pascalova kalkulátoru, byl i zde vývoj zastaven. Tentokrát z nedostatku financí.

Opravdový zlom ve vývoji těchto výpočetních technologií ovšem započal až na začátku 20. století. V této době již existovala celá řada přístrojů pro výpočet aritmetických funkcí. Hlavní změnou oproti předchozím mechanismům byla implementace elektrických komponent. Tyto stroje zvládaly základní funkce jako sčítání a odčítání, později i dělení a násobení. Elektrické kalkulátory se využívaly především při účetních operacích.

Právě elektrické komponenty daly za vznik tzv. nulté generaci počítačů. Mezi ně se řadí první počítač, který využíval k výpočtům děrné pásky. Jednalo se o revoluční systém nazvaný „dvojková soustava”, který je základem pro dnešní digitální stroje. Nazýval se Z1. Vymyslel ho inženýr Konrad Zuse v roce 1938 a stejně jako jeho předchůdci i tento přístroj nebyl rozšířen mezi lidskou populaci. Tentokrát ale z důvodu poruchovosti. Zuse svou práci nevzdal a vytvořil další dvě verze přístroje. Z2 a Z3, jenž byl schopen počítat charakteristiky balistických raket. Což v souvislosti s dobou během druhé světové války znamenalo zájem o výpočetní technologii. V roce 1960 byla vytvořena replika přístroje.

Zuseho technologie využívající děrné pásky se stala základem pro nové generace počítačů. Jedním z nich je Mark 1. Počítač, který je především spjatý se vznikem největší společnosti zabývající se výpočetní technikou. Tou byla firma IBM, vzniklá sloučením několika menších firem. A největšího úspěchu se dočkala právě podporou projektu ASCC, jinak také nazvaným Howard Mark 1. Jednalo se o patnáct metrů dlouhý počítač sloužící k výpočtům balistických střel.

Počítače první generace byli obecně velmi málo efektivní a náročné na prostor. Vše změnil vynález tranzistoru, jenž snížil energetickou náročnost strojů a patří proto mezi největší lidské vynálezy, protože určil budoucí vlastnosti výpočetní technologie. S jeho nástupem došlo k postupné miniaturizaci, jenž charakterizuje tuto oblast dodnes.



3

Další generace počítačů není třeba zmiňovat, protože docházelo pouze k vylepšování, avšak komerčně byl počítač stále nevýhodnou platformou, o kterou nebyl valný zájem kvůli náročnosti a nízké efektivitě.

Vše změnil až počítač třetí generace nazvaný IBM System 360. Tento stroj se jako první dočkal nejen komerčního úspěchu, ale také kopírování od konkurentů. Během krátké doby byl počítač přirozenou součástí nejen každé armády, ale také velkých firem, továren a pod.

Vývoj tohoto systému přirozeně vedl až k nové, čtvrté generaci. Větší zájem přispěl ke vzniku mikroprocesorů a s nimi i k podobě osobních počítačů, jak je známe dnes. Průkopníkem byl IBM PC, kdy přívlastek „pc“ znamená „osobní počítač“. A právě osobní počítač se stal velmi rychle masovým spotřebičem.

Do této chvíle byl počítač velký neohrabaný stroj obsluhovaný pouze odborníky. Jeho postupné zařazení mezi běžné domácnosti vedlo k potřebě zjednodušit obsluhu. Díky tomu došlo k velkému zájmu nejen o vývoj samotných komponent, ze kterých je přístroj složen, tzv. hardware, ale také o programy zařizující jeho funkce, tzv. software.



4

Největším přínosem pro snadnou obsluhu se staly operační systémy. Jedná se o uživatelská rozhraní využívající znalosti příkazů k ovládání počítače. Nejznámějšími byly DOS a MAC OS, ke kterým později přibyla také grafická podoba a vznikla uživatelská rozhraní, jak je známe dnes. Například Dos je v současnosti známý jako operační systém Windows.

Právě zde se dostávám k souvislosti s touto prací. Díky současnému snadnému ovládání systému se stal počítač nedílnou součástí všech oborů. Možnosti, které tento přístroj přinesl, zcela předčily všechna očekávání. V současnosti ovládají počítače téměř vše kolem nás. V souvislosti s předchozími odstavci bychom mohli tvrdit, že počítače znamenají pro lidstvo vrchol zdokonalení evoluce. S nimi jsme schopni pracovat i myslet rychleji a jednodušeji. Můžeme zkoumat oblasti, které pro nás byly dříve nemyslitelné.

1.8 Internet a jeho podoba v přírodě

Pro tuto práci je zásadní oblast komunikace. Ta se nejvíce rozvinula v posledním století a jejím nejvýznamnějším zástupcem je v současnosti internet. Internet jako umělé kolektivní vědomí lidstva už dávno není jen nástrojem ke sdílení. V přirovnání k přírodě je internet vlastně

samostatný jev nepodobný jevu přírodnímu, přestože je uměle vytvořený.

Abych to uvedl na pravou míru. Celosvětová síť je vlastně nekonečný fiktivní prostor, do kterého může každý člověk libovolně vstupovat a zanechávat nebo čerpat informace. Můžeme zanechat vzkaz a kdokoli ho může ihned zpozorovat. Úroveň komunikace internetu zcela jistě překonává jakýkoli druh komunikace v přírodě. Přesto se i v přírodě najde podobné kolektivní vědomí jako celosvětová síť. I když ve zcela jiné formě.

Nejlepším příkladem by mohl být hmyz. Vytváření kolonií i stavění obydlí je u nich vždy řízeno komunikací a předepsanými programy, stejně jako počítače a internet.

Kdysi jsem četl o zajímavém vědeckém pokusu s termitištěm. Celému termitímu hnízdu vládne královna. Ostatní členové hmyzí kolonie pracují na stavbě obydlí jako dělníci a ochotně plní rozkazy královny. Samotná stavba probíhá zcela specifickým způsobem. Dvě skupiny dělníků začínají stavět hnízdo do tvaru kruhu. Jenže obě skupiny začínají z opačných stran. Zajímavé je, že se vždy sejdou ve stejný čas a vytvoří opravdu dokonalý kruh.

Nejdříve nebylo jasné jak komunikace probíhá. Celou stavbu řídí královna ze své komnaty. Nejdříve se vědci domnívali, že termity se dorozumívají mezi sebou a vzkazy o přesné poloze a směru stavby si vyměňují řadově. Pak ale vyjmuli královnu z hnízda a odvezli několik kilometrů od termitiště. Fascinující bylo, že termity bez ohledu na nepřítomnost královny dokončili celé hnízdo v dokonalé symetrii. Pokus tedy zopakovali na jiném hnízdě. Nyní ale po určité době odloučení královny usmrtili. V té chvíli se celé termitiště rozpadlo a dělníci zmateně pobíhali po okolí.

Bylo tedy hned jasné, že termity jsou řízeni kolektivním vědomím královny. Později se zjistilo jak. Na rozdíl od internetu, kde se informace předává pomocí fiktivního prostoru, hmyz posílá své informace pomocí pachů a slin. Tedy pomocí chemických sloučenin. Jde o rozdílný způsob, ale stejný princip. Jedinec může bez ohledu na svoji polohu nebo čas předat informaci ostatním. Schopnost, která nebyla člověku přírodou poskytnuta, a proto si ji vytvořil sám.

Podobný princip komunikace můžeme pozorovat i u ptáků. Ti k ní, mimo zpěvu, které je nazýváno „voláním“, užívají i jiných zvukových prostředků, jakými jsou například mechanické ruchy. Ty se projevují různými druhy tlučení do stromů nebo rozeznívání per pomocí proudění vzduchu.

Všechny zvuky slouží především k předávání informací, což je i přes rozdílnou formu, stejně jako u hmyzu, velmi podobné konceptu internetu. I když na rozdíl od něj je omezena na určitou lokalitu.

Tato tematika už úzce souvisí s mojí prací. Internet jako dokonalá verze komunikace. Úroveň, které dosáhl v současnosti byla ještě před pár lety nemyslitelná. Dnes se internetové spojení neužívá jen pro textovou, obrazovou nebo ústní komunikaci. Již je možné přenášet v reálném čase velká množství dat a informací. Pomocí sítě je možné být společně na jednom místě, přestože se každý fyzicky nachází na opačných koutech světa. Což dalo za vznik nové formě komunikace, jakou je sociální síť.

Než vysvětlím souvislosti a význam sociální sítě pro moji práci, připomenu samotný vznik internetu a celosvětové sítě.

1.9 Od telegrafu po virtuální uzly

Mnozí spojují vznik internetu s vývojem počítačů. Což je pravdivá, ale ne úplně přesná domněnka. Pokud chceme pochopit myšlení, jež vedlo ke konceptu internetu, je potřeba pochopit pojem datová komunikace. Tedy přenos dat mezi dvěma různými místy pomocí elektromagnetických médií. Těmi mohou být radiové vlny nebo elektrický drát.

Tyto systémy jsou samozřejmě omezeny na jednoduchý signál mezi dvěma koncovými zařízeními. Mezi první významné objevy využívající tuto technologii patří telegrafický sloup.

Na telegraf samozřejmě přímo navazuje mnohem elegantnější a významnější telefon. Tento přístroj, přisuzovaný vynálezci Alexandru Grahamu Bellovi, funguje na principu přímé zvukové interpretace přes elektromagnetický drát.

Dalším důležitým milníkem v oblasti komunikace je radiolokátor neboli radar.

Přístroj fungující na principu vyslání intervalu velmi krátkých vysokofrekvenčních elektromagnetických vln. Účelem je zaměření, identifikace a určení vzdálenosti objektů.

Zde opět můžeme pozorovat závislost technologie na přírodě. Celý systém byl inspirovaný přírodními radary netopýrů nebo podmořských savců. Princip orientace netopýra při nočním lovu je prakticky totožný s principem radaru. Orientují se pomocí odrazu ultrazvuku od objektů v jeho okolí. Tento přírodní radarový systém se nazývá echolokace, podle výrazů echo a lokace, kdy první značí ozvěnu a druhý zjišťování polohy. Živočich je následně schopen vyhodnotit dobu mezi vyslaným a přijatým signálem a tím určit vzdálenost, tvar objektů nebo rychlost a směr pohybu. Dalším savcem využívající tuto schopnost je například delfín, který vydává v oceánu velmi krátké ultrazvukové výkřiky. Díky nim je schopen rozeznat hejna ryb v jeho okolí.

Souvislost mezi vysíláním elektromagnetických vln a konceptem internetu započala zhruba v 50. letech 20. století. V této době byla vytvořena první dálková komunikace mezi počítači. A to pro vojenské radarové systémy. Šlo o první spojení počítače a radaru. Pokud nad touto událostí přemýšlíme v kontextu s dobou, je potřeba si uvědomit, že vývoj počítače byl v samém zárodku. A právě tato událost popostrčila společnost k většímu zájmu o vývoj tohoto nového média.

1.10 Vznik sítě

Na samotném začátku konceptu internetu ovšem nebyla příroda, nýbrž obava z válečného konfliktu. V době studené války řešila významná americká vládní společnost nelehký strategický úkol, a to jak zajistit úspěšnou komunikaci po nukleárním útoku.

Bylo potřeba zajistit bezpečnou řídicí síť, jež by spojovala všechna města, státy i základny.

Síť nemohla být hmotná, protože jakýkoli fyzický útok by ihned veškeré spojení přerušil. To samé

platilo i pro centrální zdroj signálu. Každý takový centrální úřad by se ihned stal potencionálním terčem útoku.

Společnost, jenž se tímto nelehkým úkolem zabývala, se nazývala RAND (přední americké mozkové centrum) a až do roku 1964, kdy došlo k oficiálnímu zveřejnění, pracovala v utajení. Řešení bylo velmi odvážné. Síť v návrhu neobsahovala žádné centrální řízení a celkový koncept byl založen na systému sítě skládané z rovnocenných řídicích uzlů podobné telefonním. Každý měl vlastní prioritu. Informace byla řazena do tzv. paket, které opouštějí jeden uzel a končí v druhém, cílovém. Pakety byly nezávisle a samostatně adresovány. Cesta zde nebyla důležitá, ale výsledek. Uzly si prakticky přehazovaly pakety dokud neskončily na správném místě. Tento systém se zdál ve srovnání s tehdejší telefonní sítí velmi „neohrabaný“, ale zato podstatně robustnější.

Později v průběhu 60. let se společnost spojila s americkými univerzitami jako MIT nebo UCLA. Vznikla rozpracovaná koncepce předchozích principů, podle kterých vznikla první testovací síť v Národní fyzikální laboratoři ve Velké Británii.

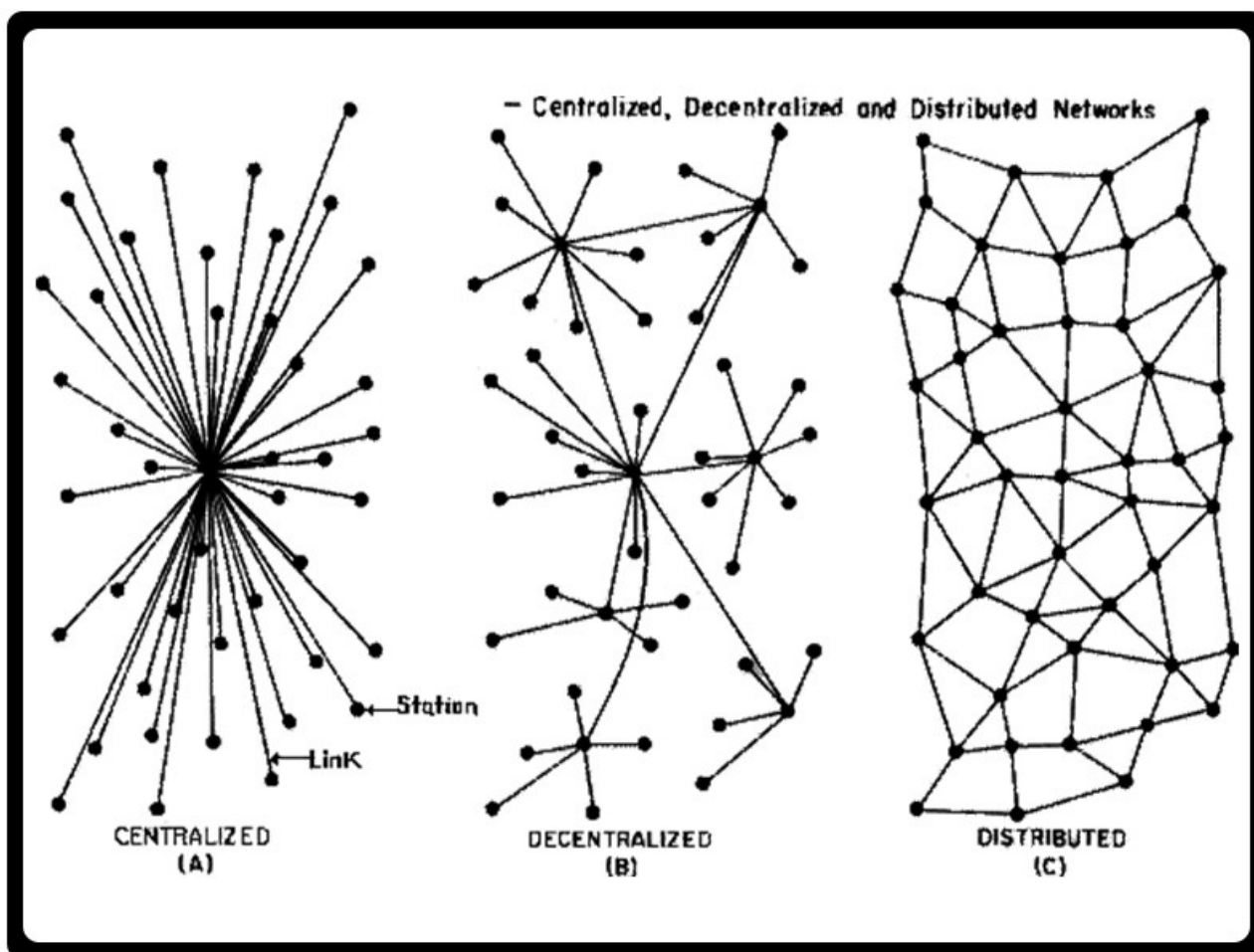
Koncem roku 1969 vznikl na univerzitní půdě UCLA zárodek první sítě tvořený čtyřmi uzly, které se během dvou následujících let rozrostl o dalších 26. Podle sponzora byla tato síť nazvaná Arpanet. Toto spojení uzlů začali vědci používat pro sdílení vlastních výpočetních prostředků. Což můžeme považovat za základ internetu, jak ho známe dnes.

Sdílení zdrojů se začínalo rozrůstat o další funkce a zanedlouho se síť přeměnila na federálně dotovaný poštovní úřad. Velký podíl na této přeměně měla rozhodně funkce automatického rozesílání informace s textovou zprávou v paketu velkému množství uživatelů, tzv. „mailing-list“ později „e-mail“. Mimo to, měl Arpanet velkou výhodu ve velké kompatibilitě s různými typy zařízení.

S růstem sítí začaly vznikat tzv. internetové protokoly. Ty slouží ke komunikaci mezi sítěmi a zařizují správný pohyb paketů po uzlech. Vzniklo seskupení protokolů nazvané TCP/IP, které tvořily pomyslnou „síť sítí“. Byly dostupné pro běžnou veřejnost a s nástupem technologicky mnohem výkonnějších počítačů mezi 70. a 80. lety běžně užívané.

Masový nárůst uživatelů a připojovaných sítí vytvořil obrovský fiktivní komplex později označovaný jako „Internet“. A jeho uzly brzy musely začít členit do skupin. Proto vznikly tzv. domény jakými jsou například „.com“ nebo „.org“.

V roce 1983 formálně zanikla samotná síť Arpanet a stala se součástí globálního síťování obsluhovaného protokolem TCP/IP. V roce 1971 tvořily tuto zaniklou síť 4 uzly. O pouhých 23 let později to byly již 4 miliony uzlů ve 40 000 sítích po celém světě. A od té doby se denně připojují další a tvoří tak uměle vytvořené spojení mezi všemi lidmi.



5

1.11 Sociální síť a její význam

V návaznosti na internet jako kolektivní vědomí lidstva velmi přispívá fenomén sociálních sítí. Stejně jako u předchozích odstavců věnujících se internetu, i sociální síť má mnohem delší historii než se mnozí domnívají.

Tento pojem byl zaveden ještě před vznikem internetu. Už v roce 1954 sociologem Jamesem Barnsodem a ve druhé polovině 20. století se sociální sítě začaly vyvíjet jako vědecká koncepce.

Formálně tvořily historicky první sociální sítě skupiny lidí, které užívaly klasické e-maily pro utužení svých sociálních vztahů. Ovšem opravdu prvními uživateli sociálních sítí byli už vojáci užívající zmíněný Arpanet.

Velmi důležitým aspektem byl vznik IRC neboli chat přes internet. Tento systém pro komunikaci v reálném čase byl vynálezem finského studenta Jarko Ojkarinnena v roce 1988.

Již touto dobou vznikaly velké sociální sítě, které se ale těm dnešním nemohou rovnat.

Oficiálně vznikla první sociální síť již v roce 1995. Nazývala se podle své domény classmate.com, vytvořena byla studentem Randym Conradem a měla velmi mnoho společného se sítěmi dnešními. Tyto webové stránky pomáhaly komunikovat mezi registrovanými uživateli.

Opravdový posun sociální sítě mezi nejmocnější média světa přinesl až nástup facebooku. Ten byl založen roku 2004 Markem Zuckerbergem. Tento sociální systém byl původně omezen a byl přístupný pouze studentům Harvardovy univerzity, pod doménou thefacebook.com. O pouhé dva roky později se síť natolik rozmohla, že se dle licence může připojit kdokoli starší třinácti let.

V současnosti vlastní účet této sociální sítě téměř každý. Tvoří tedy velkou galaxii žijící vlastním životem. Pro mnohé je zdrojem informací, pro jiné zase místo vlastní prezentace. Určité opakování stejných obrázků kolujících v síti dalo za vznik konkrétním symbolům a tím tvoří vlastní kulturu. Vzniká zde samostatný svět, který nás nenutí opouštět ten opravdový, jen ho obohacuje.

Proto osobně považuji sociální síť za dosavadní vrchol internetové komunikace.

Což patří k důvodům použití jejích principů i v praktické části mé práce. Je jasné, že tato problematika obecně splňuje mé vyjádření o technologii jako o vylepšení nebo obohacení naší vlastní přírodní evoluce. Tím, že nám vylepšuje komunikativní dovednosti.

1.12 Družice jako pozorovatel přírody

Posledním druhem technologie, který zde musím zmínit v souvislosti s mojí prací je princip geografického pozicového systému, neboli gps. I když není tento náročný technický systém natolik významný jako například zmíněný vývoj počítače, rozhodl jsem se ho použít. Důvodem je jeho velký rozvoj v posledních letech, a to především díky chytrým telefonům, tzv. „smartphone“.

1.13 Chytré telefony a aplikace

Chytrými telefony jsou nazývána mobilní zařízení s velkým výpočetním výkonem, dosahujícím výkonu slabších počítačů. To jim umožňuje aplikovat složitější programy než u běžných mobilních telefonů, kde je pouze primární a sekundární funkce, tedy volání a textová zpráva. Telefony se silnějším výkonem mohou obsahovat řadu složitějších programů, jež mohou být i graficky náročné v rámci mobilních zařízení. Proto jsou tyto přístroje obdařeny velkým displejem.

S nástupem těchto chytrých telefonů přicházejí i tzv. „tablety“. Jedná se o chytré telefony, které se nezaměřují na telefonní komunikaci, ale přímo na okrajové funkce chytrého telefonu. Jsou proto větší než běžná mobilní zařízení.

Díky rozmachu těchto zařízení vzniká celá řada programových vybavení s vlastním uživatelským rozhraním. Říká se jim „aplikační software“ neboli „Aplikace“.

Internet momentálně obsahuje tisíce takovýchto aplikací. Jsou snadno dostupné a kdokoli si je kdykoli může stáhnout. Aplikace může mít spousty forem. Od počítačové hry, ukazatele počasí až po jízdní řády. K jejich největšímu rozmachu přispěla především firma Apple s virtuální prodejnou aplikací a hudby nazvanou „i-Tunes“.

1.14 GPS

Nyní se konečně vracím ke zmiňované lokaci gps. Právě ta patří mezi základní aplikace, které obsahuje téměř každé mobilní zařízení. Většina lidí dnes tento systém používá, i když si to možná ani neuvědomuje.

Princip lokace gps je náročnější než předchozí svět malých součástek a virtuálních světů. Výsledkem je aplikace v chytrém telefonu nebo obrazovka navigace v autě, ale tomuto obrazu předchází drahá a složitá práce na výrobě a následné vypuštění družic do vesmíru.

Základem pro globální polohovací systém neboli gps jsou zmíněné družice obíhající naši planetu. Ty dokáží při oběhu zaměřit jakýkoli cíl vysílající signál z povrchu planety a ihned určit jeho přesnou polohu, čas i nadmořskou výšku. V současnosti obíhá kolem naší planety přes 30 družic.

Celý systém GPS lze rozdělit do tří segmentů. Kosmický, řídicí a uživatelský.

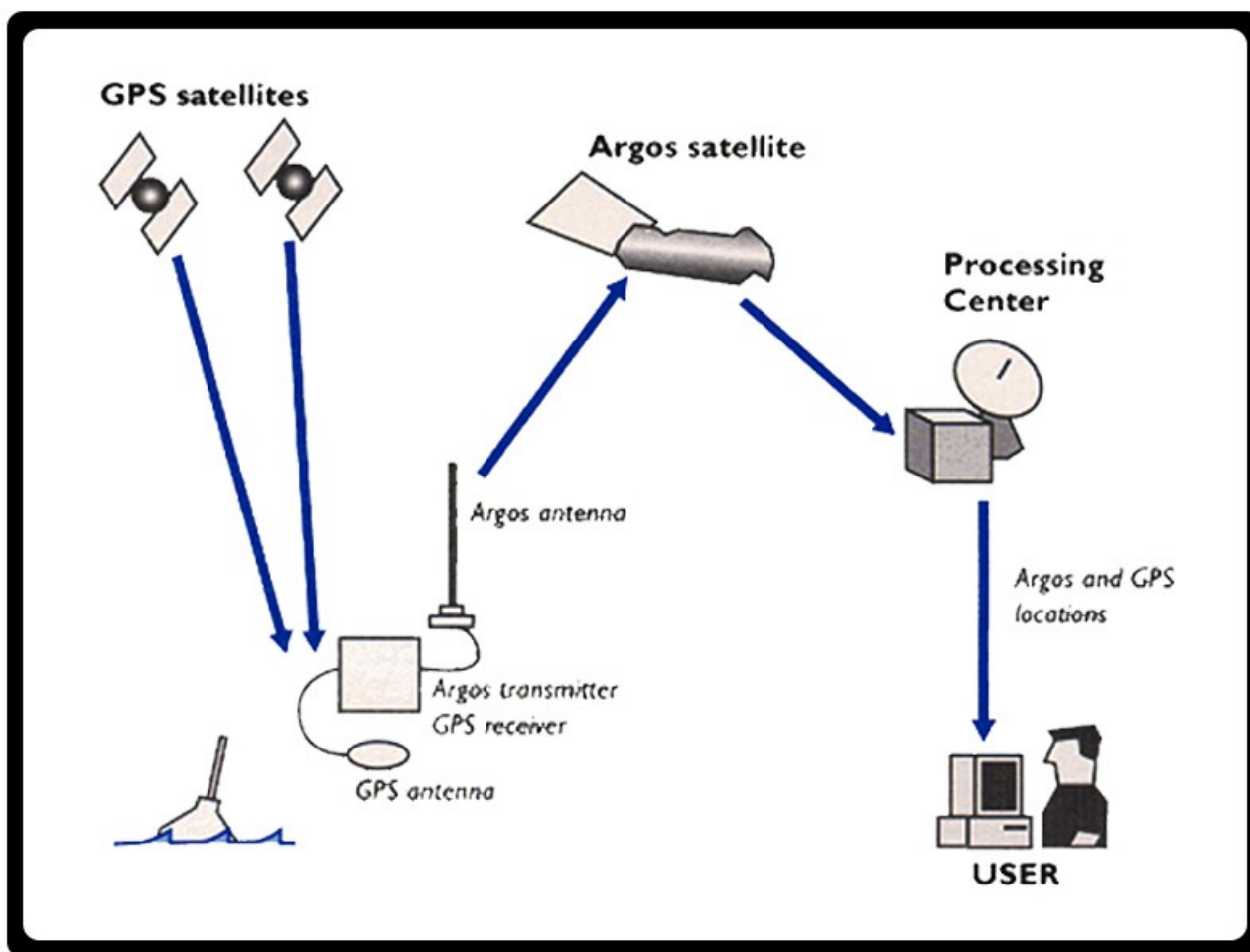
Kosmický družicový segment je ten nejnáročnější. Družice se do vesmíru vypustí jako odpojitelný náklad raketoplánu. Po odpojení musí obíhat přesně určenou dráhu. Družice obíhají ve výšce přibližně 20 000 km nad zemským povrchem. na šesti kruhových drahách v úhlu 55 stupňů.

Řídicí systém neboli kontrolní systém zařizuje bezpečný průběh oběhu družic.

Skládá se z velitelství, řídicího střediska, třech povelových stanic a osmnácti monitorovacích stanic.

Třetí segment, tedy uživatelský, je pro mne v této práci nejdůležitější. Tvoří spojení mezi složitou technologií vesmírného inženýrství a běžným člověkem.

Princip je jednoduchý. Uživatel je vlastníkem gps přijímače, který mu pomáhá přijmout signál z konkrétní družice, obíhající v nejbližší blízkosti. Přijímač pak vypočítá přesnou nadmořskou výšku, datum a čas. Komunikace probíhá pouze od družic k uživateli.



6

Princip fungování gps lokace více popisovat nebudu, jelikož pro tuto práci není zásadní. V praktické části budu čerpat spíše z aplikací vytvořených na základě fungování tohoto velmi složitého mechanismu. Důležité jsou pro mne aplikace, které vznikají v závislosti na funkčnosti družic.

Mimo klasické navigace musím zmínit například „Google maps” nebo „Google earth” ve kterých je možné nejen najít místo, které hledáte, prohlédnout si ho pohledem satelitu, ale i pohledem speciálně upravených fotografií daného místa.

1.15 Shrnutí významu pojmů

V předchozích odstavcích jsem se pokusil přiblížit svůj pohled na významy slov vztahujících se k tématu. Vybraná témata nejsou nahodilá, ale naopak pomáhají přiblížit oblasti, kterými jsem se zabýval po dobu studia.

Konečně se tak dostávám k praktické části, která má za úkol vytvořit práci obohacující člověka o vlastnosti, které mu příroda nedopřála. Propojit tak přírodu a technologii. A jelikož se mé zkušenosti nejvíce přibližují znalostem informační technologie, ideálním výstupem se tak stala aplikace.

Praktická část

„Nemůžete se jednoduše zeptat zákazníků, co chtějí, a pak se to pokusit sestavit. V době, kdy to budete mít hotové, už budou chtít něco jiného.“

Steve Jobs

Inspirací pro tuto práci, tedy produkt kategorie aplikace, nejsou oblasti z předchozího textu, nýbrž potřeba vzniku počítačového programu, který jsem schopen vytvořit v závislosti na získaných zkušenostech, spojených se zajímavým konceptem. Ten je v mém případě definován myšlenkou společného sdílení konkrétních míst. Hlavní část tedy sloužila jako popis vzniku oblastí s kterými budu nyní pracovat.

Nejdůležitější funkcí této aplikace je vytvoření možnosti vyznačení místa, jenž se tak pro ostatní stane viditelným a je možné s ním interagovat. Vizuální pomůckou je samozřejmě mapa, která tak slouží jako zvláštní druh sociální sítě.

V textu zmíním ještě některé oblasti moderní technologie, které s prací na aplikaci úzce souvisí a podrobněji popíšu funkce programu.

Nejdříve navážu na předchozí text a lépe vysvětlím svůj vztah k informační technologii a důvod jejího použití v mé práci. Doposud jsem se pokoušel přiblížit spojitost mezi technologií a přírodou. Nyní tyto dva zdánlivě rozdílné termíny uvedu do souvislosti, vztahující se k mému vlastnímu pohledu. Ten vyplývá především ze zkušeností z předchozí doby studia.

2.1 Příroda a já

Můj vztah k ní je definován životem na malém městě po většinu svého života. Téměř každý den jsem navštěvoval lesy a brzy mi příroda sloužila jako inspirace pro tvůrčí práci. Ovšem ilustračního charakteru.

Před začátkem studia na vysoké škole jsem ji proto začal zkoumat blíže a objevovat její širší souvislosti. To se ukázalo pro budoucí studium jako přínosné. Už mi nemohla sloužit jako zdroj inspirace ve vizuálním smyslu. Bylo potřeba začít přemýšlet spíše v jejích souvislostech než kopírovat její vzhled, tedy abstrahovat ji. Zde pomalu začíná můj vztah k přírodě jako oné myslitelné součásti života i světa obecně.

2.2 Doba studia

Větší část mých prací spočívala v tvorbě virtuálních prostorů, závislých na osobitém zpracování. Přesněji řečeno, pokoušel jsem se vytvářet spíše obrazy než počítačové aplikace. Přičemž plátnem a štětcí se mi stal počítačový software.

Brzy jsem nad těmito pracemi začal uvažovat i v určitých kontextech, ne jen jako vizuálně zajímavé virtuální artefakty. Vzniklo několik interaktivních aplikací virtuálního prostředí fungujících v reálném čase, z nichž tři pro mne nejvýznamnější nyní popíšu.

Již v prvním ročníku jsem byl konfrontován s úkolem, jehož zadání znělo „internetová stránka odlišná od všech ostatních“. Tato výzva se pro mne stala zásadní v budoucím vývoji vlastního uvažování v rámci studia. Především pro zjištění, že forma nemusí nutně vyplývat ze zadání a mohu tak svobodně vybírat z rozličné škály vyjádření. Pro pochopení popíši již zmíněný úkol.

Při řešení tohoto problému pro mne nebyla žádoucí standardní realizace, tedy sepsání kódu jako u běžné webové stránky. Ne snad, že by tato forma nebyla možná, ale její zpracování nepatřilo mezi oblasti, jež mi byli v této době blízké. Rozhodl jsem se tedy pro risk a namísto klasické internetové stránky sepsané pomocí kódu mi stačilo alternativní řešení. Tím byla tvorba vlastního prostředí v již plně funkční hře Counter-Strike. Tato hra fungovala na principu připojování ostatních hráčů pomocí internetové sítě. Pokud se tedy kdokoli připojil, mohl procházet mým vlastním prostředím stylizovaným do podoby klasické stránky.

Zprvu nebylo jasné, z a bude práce přijata kladně nebo záporně z důvodu nesplnění zadání. Naštěstí vyšla první možnost a práce byla přes původní obavy přijata ještě kladněji, než by se dalo očekávat. To bylo prvotním impulzem pro osvobození mé práce od konkrétních forem. Nyní se pro mne každá následující práce stala zdrojem zkoumání různých technik a technologií. Bez ohledu na osnovy a zadání jsem začal používat počítačový software téměř pokaždé, což se většinou opět setkalo s kladnou odezvou. Ovšem stále mi nebylo úplně jasné, zda chci do budoucna tuto informační technologii stále využívat. Do té doby mi k realizaci sloužili štětce a plátna a tento svět mi byl příliš vzdálen.

Zlom přišel až ve druhém ročníku. Především díky práci na projektu „Neuron“. Pro tuto práci mi jako zdroj inspirace posloužil lidský mozek. Výsledek tvořila instalace v prostoru v podobě velké projekce, jež sloužila jako pohled do virtuálního akvária. V něm se pohybovaly zvláštní tvorové představující neurony, ovšem žijící vlastním životem. Způsob života těchto nekonkrétních forem fungoval na jednoduchém principu. Každý tvor se skládal z několika segmentů. Tyto části na sebe působily improvizovanou silou přitažlivosti a zároveň vlastnily tzv. radius odtahitosti. V této kombinaci se segmenty tlačily k sobě podobně jako dva magnety, ale zároveň se nemohly přiblížit kvůli působení radiusu. Výsledným efektem se tak stalo mihotání prostorem bez jakéhokoli vnějšího působení nebo předem dané trajektorie. Můžu tedy tvrdit, že šlo o ranou verzi umělé inteligence. Právě tato práce mne utvrdila v dojmu, že volba informační technologie a pohyb ve vlastních virtuálních světech se mi stane v budoucnu nejbližší metodou vyjádření.

Posledním projektem, který musím zmínit je má bakalářská práce. Ta byla vytvořena na velmi jednoduchém konceptu, který považuji za neméně důležitý ve vlastním vývoji. Konkrétní řešení konceptu vyplývalo z mechanického poškození pevného disku počítače. Ten má za úkol schraňovat všechna důležitá data. Většina mé práce byla tedy ztracena. Až na jeden jediný

soubor, který se podařilo zachránit. A právě tento jediný zbytek mi posloužil jako artefakt poukazující na nestálost nehmotných objektů ve virtuálním prostoru.

Soubor obsahoval scénu s několika objekty. Tu jsem následně předělal a vytvořil její kopii v nadživotní velikosti. Samozřejmě stále ve virtuálním prostoru. Celou scénérií bylo možné v reálném čase procházet a zážitek byl umocněn obrovskou stereoskopickou projekcí.

Práce zaznamenala úspěch a pro mne se stala vzorem pro následující. Především po stránce vytváření konceptu jako hlavního prvku každé práce.

Stále pro mne byl prvotní virtuální prostor neboli virtuální realita. Jen jsem začal pomalu opouštět její „stísněný“ prostor a začal ji vnímat jako součást světa obecně. Virtuální realita přímo navazuje na předchozí odstavce zabývající se počítači a s touto prací úzce souvisí, i když v jiné podobě než nyní uvedu.

2.3 Virtuální realita

Můžeme konstatovat, že je vlastně technologií umožňující člověku interagovat se simulací skutečného. Ať už se jedná o lékařské, sportovní či vojenské simulace nebo jen zábavné procházení fiktivních světů počítačových her, vždy jde o iluzi skutečného včetně vlastní interakce.

Její historie a princip fungování je zasazen už do brzkého začátku druhé poloviny dvacátého století. Touto dobou se psalo o divadle zážitků tzv. „Experience Theater“, stimulující i jiné smysly než jen zrakové a sluchové při promítání krátkých filmů. Například prototyp Sensorama umožňoval v určitých sekvencích vnímat i vůni jednoduchým principem otevírání vonných polštářků v určitý moment snímku.

Za první přístroj podporující virtuální realitu jak ji známe dnes bylo považováno zobrazovací zařízení Ivana Sutherlanda z roku 1968. Tento přístroj uměl zobrazovat pouze čáry a kvůli velké velikosti byl připevněn ke stropu. Proto byl někdy přezdíván „Damoklův meč“.

Až v druhé polovině 80. let přichází známé zařízení na principu brýlí a rukavic, jehož koncept přetrval dodnes. Pouze grafický obsah se za posledních třicet let podstatně vyvinul, proto se teprve po roce 2010 začínají znovu objevovat klasické variace původních brýlí. V současnosti nejvíce dominuje světovému trhu značka „Oculus rift“, jež byla odkoupena firmou „Facebook“. Ta je vlastníkem sociální sítě zmíněné v předchozím textu ve spojitosti s internetem. Ve více praktickém světle se však ukazují holografické brýle „Hololens“, které už zvládají i ovládání elektrických robotů pouze pomocí pohybu hlavy, rukou snímaných z brýlí nebo hlasem.

2.4 Engine

Virtuální realitou v této podobě jsem se zabýval i při magisterském studiu. To už jsem byl ovšem zvyklý používat uživatelské rozhraní přizpůsobené k vývoji interaktivních aplikací tzv. „Enginů“, vytvářených především k tvorbě počítačových her.

Na rozdíl od předchozích jednoduchých knihoven, starajících se o vykreslení, jsem měl k dispozici rozsáhlou komunikaci v reálném čase s vlastním vývojovým prostředím jež mi umožnilo i simulaci přirozených fyzikálních jevů jako gravitace, tekutiny a pod. Mimo toho, že mi engine pomohl k vytváření aplikací ve větší kvalitě, také jsem díky němu mohl připojovat další zařízení a prohlubovat tak studium těchto technologií.

2.5 Kinect

Jedním z prvních byl tzv. „Kinect“, přístroj snímající pohyb pomocí senzoru. Po zpětné vazbě přijímače je možné pomocí vlastního pohybu ovládat zařízení připojené ke kinectu. Udávat jednoduché příkazy jako vypnutí televize pouhým pohybem ruky nebo složitější, například tancovat, zatímco fiktivní postava v televizi tancuje přesně podle pohybu tanečníka před senzorem kinectu.

2.6 Konfrontace s přírodou

A právě zde jsem se začal zabývat konceptem propojení přírody s technologií. V první práci vztahující se k tomuto tématu jsem použil právě kinect, který se staral o snímání pohybu diváka při pohledu z virtuální vyhlídky evokující český les. Ovšem konceptem bylo spíše obohacení reality o realitu sekundární, nežli jejich propojení.

Musel jsem tedy nad daným tématem začít přemýšlet jinak než předtím. A zde vznikl můj vztah k přírodě jako myslitelné součásti světa, přírodě jako produktu nekonečně dlouhého vývoje. A také technologie jako pokusu člověka o zdokonalení a obohacení přírody.

2.7 Geomessage

Výsledkem tohoto smýšlení se stal prototyp aplikace „Geomessage“, ve které jsem propojil virtuální vkládání objektů, tzv. „Augmentovanou realitu“ s integrovanou lokací zaměřování pomocí družic obíhajících planetu Zemi, tedy gps.

Augmentovanou neboli rozšířenou realitu lze charakterizovat jakýmkoliv přidáním digitálního prvku včetně doplnění jednoduchého textu. Já použil vložení složitějšího prvku a to 3d objektu.

Koncept práce byl jednoduchý. Uživatel aplikace může na konkrétní místa vkládat virtuální objekt a další uživatelé si jej mohou následně prohlížet pomocí mobilního zařízení. Pomalu jsem se blížil k vhodnější formě zpracování, v otázce souvislosti s tématem propojení přírody a technologie.

Ovšem vývoj aplikace byl velice složitý a vznikl pouze prototyp.

2.8 Sociální gps

Rozhodl jsem se tedy navázat na koncept Geomessage a vytvořit novou aplikaci s podobným, ale jednodušším konceptem. A zde se pomalu rodí výsledek mé práce. Prvek lokace gps byl pro mou práci žádoucí. Zůstal tedy zachován. U rozšířené reality mne ale odradila složitost a nedokonalé zpracování vkládání 3d objektu. Proto musela být tato funkce nahrazena jinou.

A právě zde se dostávám k prvku sociálnosti a propojení člověka neviditelnou informační sítí, stejně jako je tomu u kolektivního vědomí pozorovaného v přírodě. Jak jsem poznamenal v odstavcích o internetu a síti. Novou funkcí se proto stala sociálnost, tedy simulace vlastní sociální sítě závislé na lokaci uživatele.

2.9 Mapy a technologie

Zrodil se tedy koncept s nejasnou představou o jeho zpracování. Vodítkem byla samozřejmě předem daná forma počítačové aplikace, fungující na mobilním zařízení či tabletu. Jeho funkčnost však stále neměla jasnou představu.

Přirozeným krokem se tedy stala analýza stejných nebo podobných aplikací. Přičemž nejzákladnější, jakou uvedu, je rozhodně internetová mapa s nejznámější „google maps”. Tyto Mapy s principem přijímání signálu gps jsou běžně užívány už dvě desetiletí. Jejich nejnovější varianty se chlubí mnoha inovacemi včetně fotografických pohledů na většinu dostupných míst celé planety, tzv. „google view”.

Nejen, že v této práci je funkce lokační mapy používána jako samozřejmost, dokonce z její funkce a významu pro společnost vycházím. Rozhodl jsem se tedy pro alternativu vlastní mapy, jen s vlastní přidanou hodnotou.

Moje mapa se tedy musela od ostatních něčím lišit. Na řadu proto přišla otázka, „co mi na virtuálních mapách vadí?”. Odpovědí byl především velký zmatek v informačních znacích.

Abych to uvedl na pravou míru. Pokud například hledáme hotel, mapa nám zobrazí všechny hotely v okolí, což kupříkladu majitel malého mobilního zařízení neuvítá kladně, vzhledem k nepřehlednosti ikon. Napadlo mne tedy, že ideálním řešením by mohla být celková struktura a komunita okolo jednoho konkrétního druhu mapy, tudíž kolem jedné aplikace.

Ta by pak mohla sloužit jako sociální síť, zaměřující se na významné body označené symboly.

Podle tohoto konceptu by mohl každý uživatel vyznačit své důležité místo na mapě, zobrazené jen dalším vlastníkům aplikace. Vznikla by tak geologická sociální síť s možností vzájemné interakce s místem a nadmořskou výškou, tvořící tak informační síť mezi různými místy po celém světě.

2.10 Bod jako přidaná hodnota

Zásadním problémem se tedy stalo umístění a vyznačení styčného bodu na mapě ve virtuálním prostoru aplikace.

Řešení se ale naskytlo už při analýze podobných aplikací. Proto mi největší inspiraci u této funkce poskytla jiná aplikace. Nazývá se „ingress” a její princip spočívá v tvoření fiktivních portálů a následné interakci jiných uživatelů. Ti jsou rozděleni do dvou frakcí, přičemž z přátelských portálů čerpají energii a nepřátelské naopak ničí. Vzniká tak zajímavá hra, těžící z principu internetových map.

Nyní jsem znal řešení tvorby hlavní mechaniky a mohl jsem domyslet zbývající koncept celé práce. Ten spočívá ve vlastnictví bodu, který může být umístěn na libovolné místo celé planety. Ve chvíli, kdy je bod umístěn, není možné ho dále přemístit. Je styčným bodem uživatele a stává se nositelem řady vlastností. Těmi jsou zde myšleny především informace jako texty, symboly nebo fotografie.

Význam této aplikace pro společnost je rozdělen podle využití. Pokud ho uvádím v závislosti na hmotné přírodě, může se stát zdrojem informace o konkrétních lokalitách ve vlastním okolí nebo celém světě. Například při označení vyhlídky v místě, které uživatel aplikace nezná. Nebo označení špatně průjezdné cesty v zimním období.

Druhá varianta významu aplikace je potom závislá na urbanismu měst. Zde budou body zřejmě využívány k označování nejen významných míst nebo jako zdroj informací, ale také jako označení v rámci reklamy a prezentace vlastních podniků či institucí. Například označení kaváren, podniků, škol, hotelů a podobně.

Celkově tedy přidaná hodnota vyplývá z osobitosti jednotlivých bodů v závislosti na jeho uživateli. Pokud by se tato aplikace rozšířila mezi velkou část společnosti, vytvoří virtuální propojení mezi svými uživateli. Tvoří tak svou vlastní sociální síť fungující na odlišném principu. Nepropojují se pouze lidé, ale i místa.

Nyní popíšu vývoj samotné aplikace. Nebudu popisovat technické provedení, nýbrž detailnější strukturu jejího konceptu.

2.11 Vývoj a název

Název aplikace bývá odvozen buď od důležité funkce nebo konkrétního výrazného prvku. V případě konceptu této práce je dominantním prvkem bod uživatele, jehož charakterizuje určitá

podoba, tedy symbol. Volím proto varianty označení obsahující samotné slovo „symbol” nebo „mark”, v překladu „značka”.

Jako použitelné se jeví několik variant. Mezi ně řadím například „WorldMarks”, „PlaceMarks”, „LocalSymbols”, „MyMarks”, „GeoSymbols” nebo „Symbs”. Poslední zmíněný výraz je pro tuto práci nejvhodnější. Jeho význam je bohužel různý a samotné slovo je běžně užíváno. Tento název se tak nestává dominantním. Například v internetovém prohlížeči se nachází celá řada odkazů s tímto označením.

Musím tedy zvolit jinou podobu slova se stejným významem. A tak vzniká konkrétní název aplikace, „Symby”, kde „y” převádí slovo symbol do civilnější podoby, úmyslně naznačující podobnost s pojmenováním domácích mazlíčků. Tyto aspekty by mohly vytvořit dojem přirozeného vztahu k aplikaci a přispět tak k názvu, jež bude lépe zapamatovatelný. Už v názvu tedy volím pojem symbol jako dominantní prvek celé struktury mé práce v praktické části.

2.12 Symboly

Symbol a jeho definice spočívají především v označení, které se samo vysvětluje. Patří mezi počátky obohacování se člověka o schopnosti, jež mu nebyly předurčeny přírodou, proto si je musel sám vytvořit.

Například zvířata používají vyvinuté smysly ke stopování lovné kořisti. Pravěcí lidé tyto smysly neměli, proto začali užívat znaků ve svém okolí za stejným účelem. Například tvar stop definoval druh zvířete a jeho směr. Později si lidé vytvořili vlastní znaky, například šipky pro směr či křížky pro označení místa a pod. Tehdy vznikají první symboly jako nástroje člověka pro vlastní zdokonalení. Je druhem znamení, tedy smysly vnímatelná skutečnost poukazující na konkrétní význam.

Dnes je můžeme řadit podle různých kritérií. Signál, znamení a ikona. První značí symboly navazující na jiné. Například pokud v dáli vidíme kouř, víme že se u něj nachází také oheň. Druhá kategorie obsahuje symboly závislé na určité konvenci. Musí být proto naučen, jako dopravní značky a podobně.

Poslední kategorie je přímo spjatá s touto prací. Přestože slovo „ikona” budu užívat pouze v souvislosti s vedlejšími prvky aplikace jako je logo. Její význam je konceptu práce nejbližší. Je reálné, reprezentativní znamení a způsob oznámení přítomnosti označovaného. Přesně tak určuje funkci symbolů v této aplikaci.

2.13 význam ikony

Právě ikonický význam pro mne znamená nutnost oddělit samotný styčný bod, jež vlastní uživatel od ostatních symbolů. Nyní už není jeden symbol, jako znamení uživatele, nýbrž vlastní bod na mapě, který může obsahovat spousty dalších symbolů.

Vzniká tak konečná varianta konceptu, jež nyní stačí jen podrobněji definovat. Přiřadit jednotlivé funkce, pojmenovat je a pokud možno zdokonalit. Struktura této aplikace tak začíná fungovat principem určité hierarchie, kterou je možno dále rozšiřovat o funkce a vlastnosti.

2.14 Symby

Samotná mapa je předdefinována. Není potřeba se zabývat její tvorbou nebo vlastním způsobem fungování, protože je možné použít již hotové verze navazující například na Google maps nebo podobné. Poloha uživatele je zde také vykreslena symbolem šipky. Řekněme tedy, že mapu máme hotovou a nyní se zaměříme na její odlišnosti v rámci aplikace Symby.

A tím se vracíme k onomu styčnému bodu. Je základním kamenem celé práce a všechny ostatní funkce a vlastnosti na něj navazují. Začnu tedy s konkrétní strukturou projektu.

2.15 Marks

Tedy již zmiňované styčné body uživatelů. Hrají hlavní roli. Každý uživatel vlastní v základu tři takové body, které může libovolně rozmístit.

Pro jejich jasnou definici jsem použil výraz „marks” pro oddělení od ostatních symbolů. Toto slovo patřilo od začátku k důležitým výrazům v závislosti na charakteru práce. Jeho užití je tedy vhodné.

Vznik těchto „márků” je na rozdíl od následujících symbolů je nevratný. Pokud je takovýto bod jednou vytvořen, nemůže být zrušen. Jediným způsobem je tvorba tzv. „slepého márků”, kdy je bod zbaven všech symbolů a informací, čímž ztrácí svou prioritu.

Tento postup zaručuje přehlednost mapy a struktury uživatelů. Tento styčný bod nemá podobný význam jako například cílový bod u přístrojů pro lokaci gps v automobilu a podobně. Daný mark je srovnatelný spíše s tvorbou osobního profilu na sociální síti. Pokud by uživatelé nechali body libovolně vznikat a zanikat, neudrží si pevnou strukturu.

Každý mark je označen přívlástkem „user” s konkrétním jménem uživatele.

2.16 Assets

Tzv. „Assets” jsou užívány v souvislosti s již zmíněnými enginy. Tento výraz značí veškeré komponenty, jež jsou přidány k výsledné scéně. Mohou to být celá prostředí modelů nebo jen krátký kód. Například pokud ke zdrojovému kódu celé hry připišu několik řádků textu, díky němuž následně engine zpracuje operaci, jedná se stále pouze o rozšíření kódu. Pokud bude ovšem stejný kód zpracován samostatně a do enginu následně připojen jako vedlejší funkce, stává se assetem. Při vývoji aplikací jsou nezbytné, protože umožňují lepší přehlednost, bez kterých by dnešní náročné aplikace nemohly být vytvořeny a pokud ano, jejich tvorba by

mohla trvat i o několik let déle.

Právě tento výraz nejlépe definuje tuto kategorii. Neobsahuje totiž jenom konkrétní symboly, nýbrž širší škálu funkcí. Například text, fotografii, atd..

Základem je stále symbol. Ten tvoří hlavní asset a jeho ikona se zobrazí místo markeru. Aplikace obsahuje celou řadu symbolů, které jsou uživateli běžně dostupné. Tyto znaky mají svou specifickou grafickou podobu a počítá se s jejím následným vývojem v souvislosti s novými trendy.

Taktéž je možné přidávat vlastní symboly jako loga či osobní ikony. To ovšem souvisí s hierarchií, o které se zmíním později. Další možností je pak tvorba osobních symbolů podle přednastavených šablon za pomoci vloženého editoru, o kterém se zmíním také později.

Vedle symbolů je možné k markeru přidávat další assety jako například vysačky. Ty umožňují uživateli podávat stručné informace, které se zobrazí už při prvním kliknutí na marker. Obsahuje text s podobnou funkcí, kterou se charakterizuje například nadpis odstavce a podobně. Využití tohoto prvku je samozřejmě volbou uživatele. Škála informací může být různorodá. Například, „Dnes otevřeno pouze do 15: 00“ , „Vyhledka z technických důvodů uzavřena do června“, „Podnik hledá nové tváře“, atd. Součástí mohou být i internetové odkazy.

Podobnou funkci má i asset zprávy. Zde mohou ostatní uživatelé zanechávat vzkazy majitelům konkrétního assetu. Zprávy je možné číst po kliknutí na jejich specifický symbol.

Mezi další assety patří ohodnocení, tzv. „líky a dislíky“, které dnes obsahuje téměř každá verze internetové stránky či aplikace se sociálními prvky. Proto se jedná o standardní prvek.

Vkládání všech těchto assetů je volbou uživatele. Základem je marker, který jimi může být charakterizován v závislosti na potřebě uživatele. Je pravděpodobné, že v souvislosti s vývojem aplikace dojde ke vzniku dalších.

2.17 Kategorie a hierarchie symbolů

Markery i assety, jako hlavní prvky struktury této aplikace, mohou už nyní sloužit jako funkční koncept. Je ovšem nutné přesně definovat funkce a význam aplikace.

Důvodem je snadný přehled pro uživatele, který aplikaci užívá poprvé, bez dostatečné informovanosti o jejím principu. Je tedy potřeba rozdělit samotné symboly do vlastních kategorií.

Pokud uvažuji o kategorizaci těchto symbolů, ihned mě napadají dvě základní, ovšem přidám i třetí, závislou na hierarchii. O té se zmíním ještě před výčtem kategorií, protože s nimi úzce souvisí.

Hierarchie symbolů funguje na principu oddalování a přiblížení mapy posunem prstu po displeji. Pokud je mapa přiblížena a uživateli se tak zobrazí pouze jeho blízké okolí, jsou viditelné všechny markery bez ohledu na kategorii.

Změna nastává při oddálení. Čím větší část mapy je uživateli zobrazena, tím méně markerů je pro něj možné vidět. Toto rozdělení je určeno právě podle kategorií.

Jak jsem již uvedl, kategorie jsou tři. Přírodní, městská a komerční.

První je zde nazvána „Natur“. Slouží pro markery vyskytující se v přírodních lokacích. Označují například vyhlídky, jezera, jeskyně a podobně. Můžou však sloužit i pro parky ve městech, sochy, památníky nebo hrady a zámky. V budoucnu může být kategorie obohacena o různé minihry podporující kontakt mezi uživatelem a přírodou. Například odměna za návštěvu většího množství těchto markerů a podobně. Její hierarchie je automaticky vysoká.

Druhá, městská je nazvána „Urban“ a její funkce se zaměřuje především na městské komerční stavby a podniky. Například firmy, hotely, kavárny a podobně.

Na rozdíl od kategorie „Natur“ má praktický charakter. Slouží jako prezentace, reklama nebo komunikace se zákazníkem či obchodním partnerem. Její hierarchie je nízká.

Je možné ji ovšem zvýšit v souvislosti se třetí, komerční kategorií. Ta je nazvána „Buiss“ a úzce souvisí s marketingovým plánem. Obsahuje všechny symboly jako u předchozí „Urban“, je ale možné manipulovat s jejich hierarchií. Do této kategorie spadají i vlastní ikony a loga.

2.18 Marketingový plán

Samotná aplikace je určena k bezplatnému šíření. Je tedy možné aplikaci zdarma stáhnout a používat všechny symboly z kategorií „Urban“ a „Natur“. Rozdíl je v možnosti zvýšení hierarchie pro kategorii „Urban“.

Tyto symboly potom spadají pod již zmíněnou kategorii „Buiss“, která se odlišuje možností libovolné úpravy hierarchie. Symboly tak mohou být viditelné i pro velké úseky mapy. Takto upravené markery mají potom prioritní postavení oproti jiným a ostatním uživatelům se tak rychleji stávají povědomé.

Tato funkce společně s možnostmi vlastních ikon nebo loga je zpoplatněna, platební hodnota markeru se zvyšuje podle hierarchie.

2.19 Fičury

Posledním obsahem aplikace jsou tzv. „Fičury“ z anglického „Features“. Tyto přidané vlastnosti se podobají assetům. Ovšem na rozdíl od nich, nejsou pro aplikaci důležité. Zatímco assety tvoří hlavní obsah, bez kterého by daná práce postrádala smysl, fičury jsou vlastnostmi navíc. Přestože mohou obsahovat téměř totožné funkce. Někdy i lepší. Fičury by byly přidány po dokončení hlavní části s markery a symboly.

V souvislosti s touto prací mne napadají tři. První je vkládání fotografií ihned po pořízení fotoaparátem v mobilním zařízení. Další fičurou je vestavěný editor symbolů pracující s předdefinovanou šablonou. A poslední by fungovala jako systém odměn v závislosti na symboly kategorie „Natur“.

2.20 Vzhled a ovládání aplikace

V neposlední řadě je potřeba přemýšlet o grafickém vzhledu aplikace. Musí obsahovat uživatelské rozhraní pro snadnou manipulaci. Také logo a vlastní font. Každý uživatel musí být obeznámen s užíváním rozhraní již při prvním spuštění. Z tohoto důvodu se vytvářejí tzv. „tutoriály“. Ty slouží k rychlému představení funkcí. Ať už jen pomocí obyčejného textu nebo jednotlivými úkony.

2.21 Symby a uživatel

Tato aplikace má několik aspektů důležitých pro vlastní funkčnost. Tím hlavním se stává nutnost rozšíření. Pokud bude aplikaci užívat malý počet lidí, nebude její význam pro společnost tak efektní.

Je pravděpodobné, že spousta funkcí bude definována teprve v budoucnu. V závislosti na charakteru uživatelského zacházení. Sám si stále nedovedu představit škálu funkcí, jaké může aplikace zastávat v rukou uživatelů.

V práci jsem uvedl několik příkladů využití aplikace, jednalo se o prvoplánové příklady. Její další význam je totiž předurčen fantazií člověka, který Symby začne používat.

Závěr a souhrn

I přes všechny mé prvotní myšlenky, práce vyústila v interaktivní aplikaci se sociálním významem.

Ve chvíli, kdy mne však téma spojení technologie s přírodou poprvé oslovilo v souvislosti s diplomovou prací, byla má představa zcela odlišná. Původně mi toto spojení evokovalo spíše enviromentální zásah či obohacení prostředí pomocí virtuální reality ve formě interaktivní projekce a pod.

To se však velmi rychle změnilo a můj pohled se zaměřil na informační technologii, kterou jsem začal vnímat jako součást lidského vývoje, žijící paralelně s přírodou. Informační technologie na rozdíl od klasické do přírody fyzicky nezasahuje, tudíž jí nemůže škodit. A to z ní dělá mnohem přirozenější součást světa.

Právě fungování informační technologie v myslitelném prostředí tvoří hlavní přidanou hodnotu v souvislosti ve spojení s přírodou. Nezabývá se totiž přímým kontaktem s ní, nýbrž jejím studiem a simulací. To jí dodává zvláštní význam pro chápání přírody jako takové a jejich spojení může mít jen pozitivní vliv. Kromě samotného ulehčení života přináší i hlubší porozumění přírodních jevů, jež nám byly ještě donedávna cizí. Pokud tedy chápu člověka jako součást přírody a technologii jako součást člověka, mohl bych tvrdit, že technologie znamená další vývojový stupeň přírody.

I s těmito poznatky však není informační technologie vždy kladně přijímána. Hlavním důvodem je především nedůvěra, která pramení z vnímání virtuálního prostoru jako samostatného světa, odlišného od toho tradičně vnímaného. Uživatel by tak mohl podlehnout riziku, že jeho pravidelné úniky do nereálné sféry způsobí rozptyl myšlených hranic mezi oběma světy. To ovšem osobně považuji za problém spíše psychický, v rámci dotyčného jedince, než globální vliv informační technologie.

Proto se v mé práci pokouším také o vyvrácení tohoto předpokladu a snažím se tak samotné užívání technologie popsat jako přirozený jev obohacující člověka, který je sám součástí přírody.

Střet mezi přírodou a technologií je neodmyslitelnou součástí světa už stovky let a vše nasvědčuje tomu, že to tak bude i nadále. Jen směr, který dnes udává informační technologie, je spíše napodobováním přírody, než přímý zásah do ní. A to by mohl být směr správný, protože simulování přírody a její bližší chápání by mohlo vést k vylepšování strojů, jenž jsou ještě dnes necitlivé ke svému prostředí. Příkladem mohou být dopravní prostředky, jejichž provoz patří k největším hrozbám znečištění životního prostředí. Především kvůli těžbě ropy a únikům škodlivých emisí do ovzduší.

Není možné, aby lidstvo přestalo své stroje užívat, ovšem informační technologie se ukázala jako nejlepší nástroj pro chápání přírody a z její přirozenosti čerpá inspiraci pro vývoj celé civilizace. Díky tomu by se snad v budoucnu mohli začít vyrábět takové technické vymoženosti, jejichž provoz nezasahuje do přirozeného chodu přírody a pokud možno ji budou i

prospěšné. Tím by informační technologie mohla dosáhnout daleko hlubšího významu pro svět jako takový.

V praktické části uvádím příklad tvorby vlastní aplikace s jiným, ale neméně důležitým, významem. A tím je obohacení člověka o nové možnosti, které jsou dány spojením přírody a technologie. Přesto, že jsou funkce aplikace navrženy podle mých vlastních návrhů a myšlenek, nejsem si zcela jist, jak s ní bude naloženo. Je jen dalším nástrojem vhozeným do kolektivního vědomí lidstva a kdokoli ho může použít, ať už mnou navrženým způsobem nebo podle vlastní fantazie. A právě tato globálnost a snadná přístupnost celého světa k nekonečnému toku informací by mohla být klíčem k onomu harmonickému spojení přírody a technologie. Faktem ovšem je, že oba jevy jsou už dlouho v úzkém kontaktu, ať už pozitivně či negativně.

Je tedy na nás, jak s technologií naložíme. Myslím, že směr, jakým se ubírá ta informační, je správný a přirozený. Už nyní znamená možnost hlubšího pohledu do nitra tajemství přírodních jevů a pokud by snad někdy bylo možné přírodě pomáhat, namísto jejího ničení, právě ona by mohla stát na samém začátku této proměny.

Spojení přírody a technologie je tedy velmi rozporuplná myšlenka. Oba jevy se zdají navzájem neslučitelné, přestože fungují podobně. Technologie vznikla díky přírodě, ovšem jednou by se přece jen mohlo stát, že samotná příroda se na technologii stane závislá.

Vše však rozhodne až další přírodní úkaz, a tím je čas.

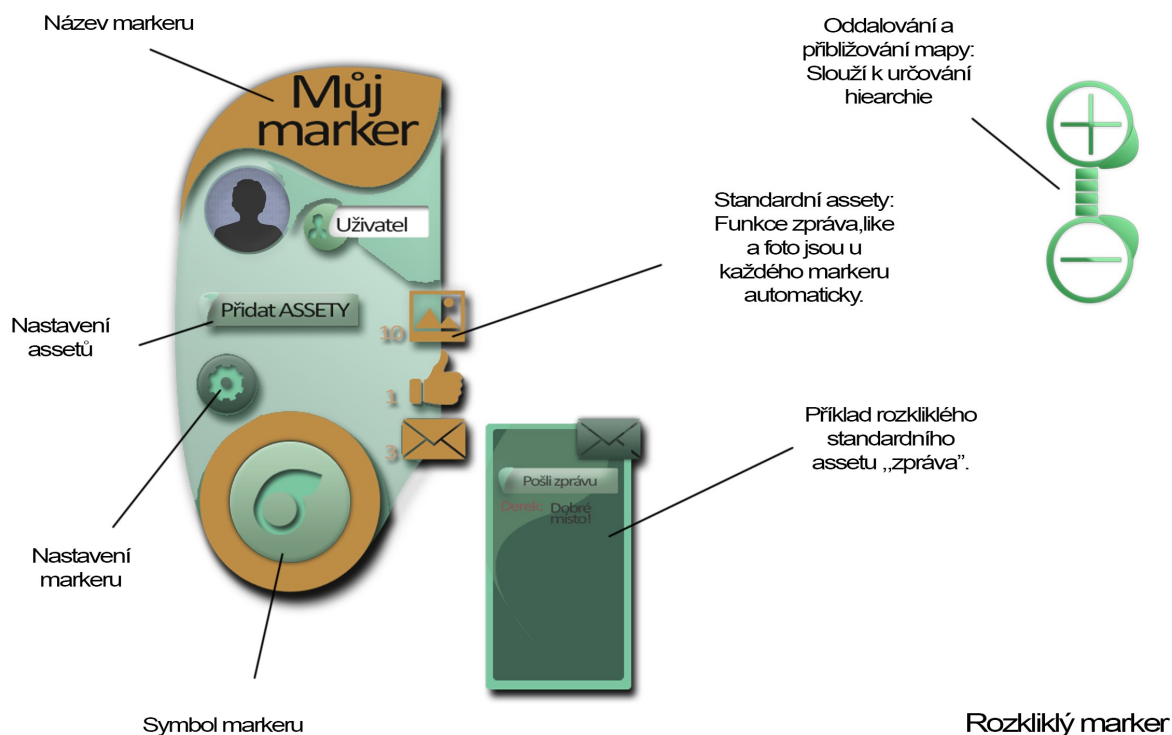
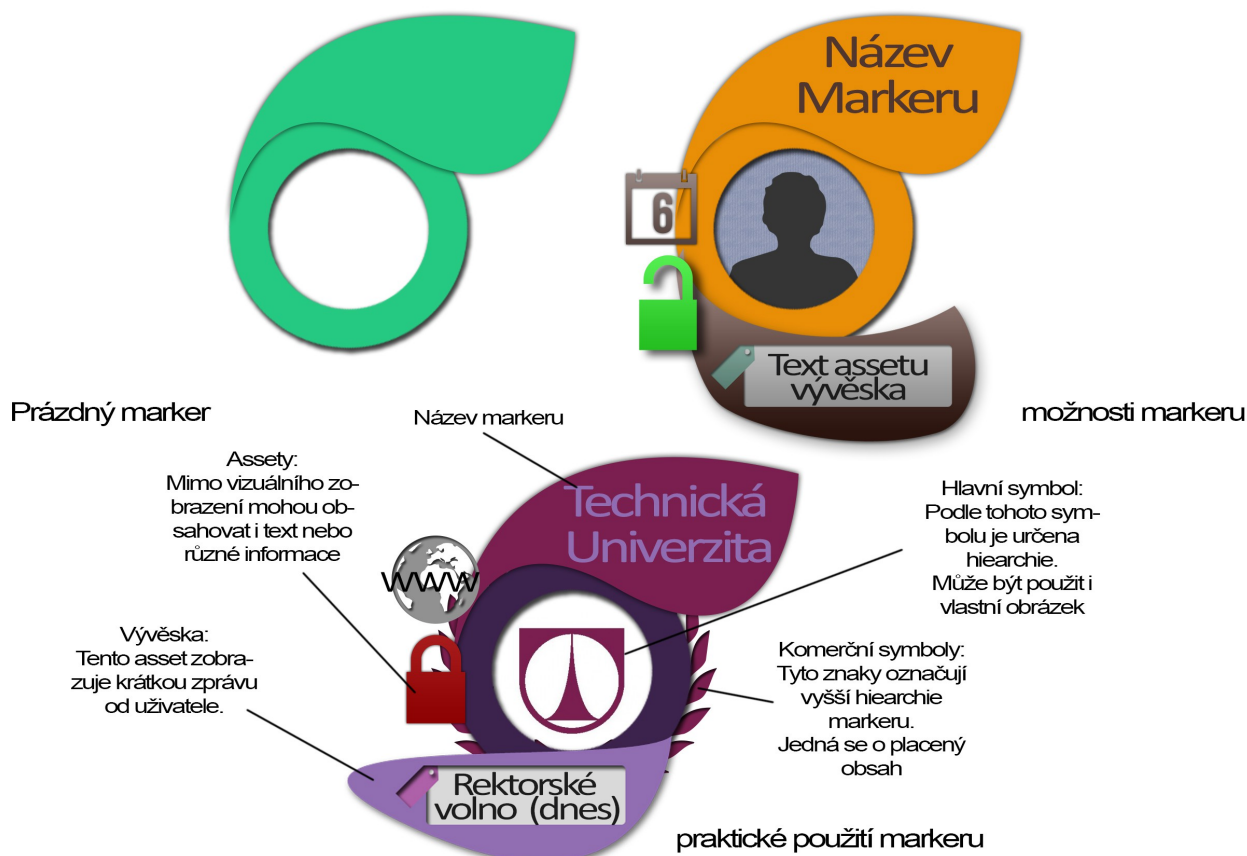
Přehled přečtené literatury a internetových odkazů :

- G. Fosar, F. Bludorf : *Kolektivní nevědomí, genetika, gravitace* (ISBN 80-86218-98-8)
- J. Zelený, J. Mannová : *Dějiny počítačů* (ISBN 80-86960-04-8)
- J. Flegr : *Evoluční biologie* (ISBN 987-80-200-1767-3)
- A. Pavlíček : *Nová média a sociální sítě* (ISBN 978-80-245-1742-1)
- B. Sterling : článek *Short history of internet* (publikováno: The Magazine of Fantasy and Science Fiction, únor 1993)
- <http://history-computer.com>
- <http://zive.cz> - *historie počítačů, od elektronky po internet*
- <http://web.archive.org> - Internet history

Přehled odkazů na obrázky v textové části:

- http://www.valka.cz/clanek_15085.html
- <http://romanmath.edgemoor.com/>
- <http://www.dicasfree.com/primeiro-computador/>
- http://en.wikipedia.org/wiki/IBM_Personal_Computer
- <http://www.nacls.com/html/argos/manual/html/annexes/annexe2.htm>





Funkce a příklad užití markeru



Hlavní menu a nastavení markeru (výběr symbolu)



Uživatelské rozhraní a celkový vzhled aplikace



Označení vlastního markeru na mapě



Práce s vlastním markerem (Již vyznačeným bodem)



Nastavení assetu (nastavení vlastností markeru)



Pohyb po mapě



Příklad hierarchie markerů (Při oddálení zůstávají jen markery s vysokou hierchií)



Další příklady vzhledu aplikace

